

MIMOSA PUDICA

KK

FF 25 / 03

SUF

a

SKRIPSI

SUFIYAH

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK METANOL
DAUN PUTRI MALU (*MIMOSA PUDICA* L.)
TERHADAP *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ATCC
25923, *ESCHERICHIA COLI* ATCC 25922, DAN
CANDIDA ALBICANS ATCC 66027**



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM
SURABAYA
2003**

Lembar Pengesahan

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK METANOL
DAUN PUTRI MALU (*MIMOSA PUDICA* L.)
TERHADAP *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ATCC
25923, *ESCHERICHIA COLI* ATCC 25922, DAN
CANDIDA ALBICANS ATCC 66027**

SKRIPSI

DIBUAT UNTUK MEMENUHI SYARAT MENCAPAI GELAR SARJANA
FARMASI PADA FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2003


Oleh :

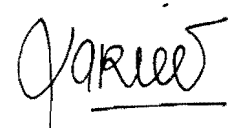
SUFIYAH
NIM. 059812020



Disetujui Oleh :


Dr. Hj. Mangestuti Agil, Apt., MS.
Pembimbing Utama


Dr. Isnaeni, Apt., MS.
Pembimbing Serta I


Dra. Wiwied Ekasari, Apt., MSi.
Pembimbing Serta II

RINGKASAN

Pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber bahan untuk pengobatan masih kurang dan perlu dioptimalkan melalui penelitian ilmiah, sehingga dapat memberikan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan penggunaannya (Ifansyah dan Zaini, 1992). Penggunaan empiris dan pendekatan kemotaksonomi dapat digunakan sebagai landasan untuk penelitian lebih lanjut.

Putri malu (*Mimosa pudica* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang belum dimanfaatkan secara optimal dan masih dibiarkan tumbuh liar di tempat-tempat terbuka (Backer and Van Den Brink, 1963). *Mimosa pudica* L. terbukti secara empiris mampu mengobati penyakit herpes, infeksi saluran pernafasan, infeksi kulit, diare, asma, pembengkakan karena luka, dan insomnia (Eduardo, 1978 ; Jayaweera, 1969). Atas dasar khasiat empiris tersebut, dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji efek antiimikroba *Mimosa pudica* L., sehingga terbukti kebenaran ilmiahnya.

Penelitian yang pernah dilakukan terhadap tumbuhan ini, antara lain isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid dalam daun *Mimosa pudica* L. (Suciningsih, 1989). Senyawa flavonoid diketahui mempunyai aktivitas sebagai antifungi dan antibakteri (Harborne, 1982). Selanjutnya dilakukan penelitian pendahuluan uji aktivitas antimikroba infusa herba *Mimosa pudica* L. terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans* (Sufiyah, 2001) dan hasil penelitian menunjukkan adanya aktivitas antimikroba.

Kedua penelitian tersebut di atas mendasari dilakukannya penelitian ini, yaitu pengujian aktivitas antimikroba ekstrak metanol daun *Mimosa pudica* L. terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Candida albicans* ATCC 66027. Penentuan aktivitas antimikroba dilakukan dengan menentukan Kadar Hambat Minimal (KHM) terhadap ketiga mikroba uji.

Penentuan KHM dilakukan dengan menggunakan metode pengenceran agar (*Agar Dilution Method*). Larutan uji dibuat dengan cara melarutkan ekstrak metanol daun *Mimosa pudica* L. dalam campuran pelarut metanol dan DMSO. Konsentrasi akhir campuran pelarut dalam media adalah metanol 2% dan DMSO 2%. Campuran pelarut ini digunakan sebagai kontrol negatif, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa kontrol negatif tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan mikroba uji. Media pertumbuhan yang digunakan meliputi *Mueller Hinton Agar* untuk bakteri dan *Sabouraud Dextrose Agar* untuk jamur. Antibiotik yang digunakan sebagai kontrol positif, meliputi tetrasiklin HCl untuk *Staphylococcus aureus*, kloramfenikol base untuk *Escherichia coli*, dan nistatin untuk *Candida albicans*.

Penyempitan rentang konsentrasi antara konsentrasi 10.000 ppm sampai 8.000 ppm dilakukan karena adanya perbedaan hasil pengamatan visual terhadap timbulnya pertumbuhan mikroba uji. Pada konsentrasi 8.000 ppm masih menunjukkan adanya pertumbuhan ketiga mikroba uji, sedangkan pada konsentrasi 10.000 ppm pengamatan visual tidak menunjukkan adanya pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, namun tetap menunjukkan pertumbuhan *Candida albicans*. Pengcilan rentang konsentrasi meliputi konsentrasi 9.500 ppm, 9.000 ppm, dan 8.500 ppm. Pengamatan visual

menunjukkan bahwa pertumbuhan *Staphylococcus aureus* terhenti pada konsentrasi larutan uji 9.000 ppm dan pertumbuhan *Escherichia coli* terhenti pada konsentrasi larutan uji 10.000 ppm.

Hasil penelitian menunjukkan adanya aktivitas antimikroba ekstrak metanol daun *Mimosa pudica* L. terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922, namun tidak terhadap *Candida albicans* ATCC 66027. Aktivitas ini dinyatakan sebagai KHM terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922, masing-masing sebesar 9.000 ppm dan 10.000 ppm. KHM terhadap *Candida albicans* ATCC 66027 tidak dapat ditentukan. KHM larutan baku tetrasiklin HCl terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan kloramfenikol base terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922, masing-masing sebesar 2 ppm dan 10 ppm.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan petunjuk untuk penelitian lebih lanjut dari tumbuhan *Mimosa pudica* L., khususnya pengujian aktivitas antimikroba. Penelitian lanjutan yang disarankan untuk dilakukan di masa mendatang yaitu perlu dilakukan penelitian aktivitas antimikroba dari fraksi/ekstrak non polar dari tumbuhan *Mimosa pudica* L. Penelitian yang dilakukan akan melengkapi data ilmiah *Mimosa pudica* L., sehingga tumbuhan ini dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber pengobatan.

ABSTRACT

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF METHANOL EXTRACT OF *Mimosa pudica* L. LEAVES AGAINST *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, and *Candida albicans* ATCC 66027

Mimosa pudica L. (Mimosaceae) currently used as traditional herb in Indonesia has shown an antimicrobial activity. Investigation of antimicrobial activity of *Mimosa pudica* L. leaves by using Agar Dilution Method was tested against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, and *Candida albicans* ATCC 66027 that represent Gram positive, Gram negative, and fungal respectively. Methanol extract of *Mimosa pudica* L. leaves exhibited an antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Escherichia coli* ATCC 25922, but did not show any activity against *Candida albicans* ATCC 66027. The Minimum Inhibitory Concentration (MIC) values of extract against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Escherichia coli* ATCC 25922 were 9 mg/mL and 10 mg/mL respectively. While the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) values of standart antibiotics, tetracycline hydrochloride and chloramphenicol base, towards *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Escherichia coli* ATCC 25922 were 2 µg/mL and 10 µg/mL respectively. These results showed that the methanol extract of leaves of *Mimosa pudica* L. has antimicrobial activity lower than the standarts.

Keywords: antimicrobial activity; MIC; *Mimosa pudica* L. leaves; methanol extract; antibiotics; *Staphylococcus aureus*; *Escherichia coli*; *Candida albicans*.